

# LES MANGROVES CARIBÉENNES : DES MILIEUX FRAGILES NÉCESSITANT UNE POLITIQUE DE GESTION ET DE PROTECTION ADAPTÉE

PASCAL SAFFACHE

D'un point de vue purement géographique, la Caraïbe est constituée de plusieurs entités : les Grandes Antilles<sup>(1)</sup>, les Petites Antilles<sup>(2)</sup> et la façade septentrionale de l'Amérique centrale (de la presqu'île du Yucatan au Vénézuéla). Cette région présente des caractéristiques très variées, puisqu'elle est constituée d'îles et de fragments de continents aux superficies, aux reliefs et aux origines les plus diverses. Ainsi, s'il s'avère difficile d'établir une typologie des unités morphologiques caribéennes, force est de constater que tous ces territoires disposent au moins d'un point commun : la présence de mangroves.

À titre d'exemple, si ces dernières occupent une superficie de 19 km<sup>2</sup> en Martinique (Portecop, 1979) et de 180 km<sup>2</sup> en Haïti (Holly, 1999 ; Saffache *et al.*, 2002), elles en occupent respectivement 3 000 et près de 4 000 km<sup>2</sup> sur les territoires cubains et panaméens (Spalding *et al.*, 1997). Cependant, ces forêts littorales<sup>(3)</sup> ne présentent pas toujours les mêmes caractéristiques, puisqu'à Antigua et Barbuda, ainsi que dans l'estuaire du Rio San Juan au Vénézuéla, elles sont denses et particulièrement développées (40 m de hauteur). À l'inverse, dans certaines îles (Petites Antilles), elles n'occupent que des espaces relativement restreints et leur extension verticale est assez limitée : moins de 20 m (Portecop, 1979 ; Imbert, 1985). Elles y présentent néanmoins une indiscutable richesse, surtout faunistique<sup>(4)</sup>.

En réalité, ces forêts très fragiles disparaissent progressivement du fait de l'anthropisation et d'une absence de gestion et de protection (Blasco, 1991). Face à cette situation qui ne cesse d'empirer, il semble nécessaire de rappeler les principales caractéristiques physiologiques de ces milieux, leurs rôles écologiques, les menaces auxquelles ils sont soumis et les réponses qu'il semble nécessaire de leur apporter.

## DES FORÊTS AUX CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES

Dès le début de la colonisation, les mangroves ont attiré l'attention des Européens par leurs racines enchevêtrées — formant de véritables labyrinthes — et leur adaptation à l'eau de mer.

(1) Cuba, la Jamaïque, Haïti, la République dominicaine, Porto Rico, etc.

(2) De Saint-Martin au nord, à l'île de La Trinité au sud.

(3) Les mangroves couvrent environ 100 000 km<sup>2</sup> dans le monde (Paskoff, 1993 ; Spalding *et al.*, 1997).

(4) La biodiversité végétale est particulièrement faible dans les mangroves antillaises — 4 à 5 espèces de palétuviers — en raison des contraintes écologiques très fortes imposées par le milieu.

1



**Photos 1 et 2**  
Vues des racines  
échasses  
des palétuviers

Photos BASTIN (2000)

2



3



**Photo 3**  
Pneumatophores  
filtrant et stabilisant  
un substrat vaseux

Photo BASTIN (2000)

D'ailleurs, nombreux furent les marins et les chroniqueurs qui les décrivent et en étudièrent les caractéristiques (Du Tertre, 1667 ; Thibault de Chanvallon, 1763 ; Monnier, 1828).

### Des conditions physiques déterminantes

Localisées prioritairement en bordure côtière, ces forêts sont régies par trois facteurs fondamentaux : le climat, la variation des marées et la salinité.

Pour qu'une mangrove prospère, il faut que la température (de l'air) du milieu dans lequel elle se développe soit toujours supérieure à 18 degrés Celsius ; de plus, l'amplitude thermique journalière doit être relativement modeste (inférieure ou égale à 5 degrés Celsius). C'est la raison pour laquelle ces forêts ne se développent que dans les zones équatoriales (Gabon, Brésil, Guyane, etc.), dans les zones tropicales humides et très exceptionnellement dans les régions semi-tempérées (Nouvelle-Zélande, côte sud de l'Australie), subtropicales ou arides (Mexique, archipel des Bermudes, sud du Japon, Afrique du Sud, etc.).

Dépendant directement du balancement de la marée, les mangroves se développent prioritairement au sein de la zone intertidale alternativement couverte et découverte par les flots. Elles prospèrent ainsi sur les côtes plates, régulièrement alimentées par le ruissellement de l'eau de pluie et les crues des rivières. Quand ces conditions ne sont pas réunies, ces forêts occupent des espaces restreints au fond de culs-de-sac marins. La salinité est un facteur déterminant pour la formation et le développement des mangroves, car elle sous-tend le zonage des faciès et la répartition des espèces.

### Des espèces aux ingénieuses adaptations physiologiques

Les mangroves se développant essentiellement sur un substrat vaseux<sup>(5)</sup>, parfois très liquide, les palétuviers — qui constituent l'élément floristique dominant — s'y sont adaptés. Chez le *Rhizophora*<sup>(6)</sup>, par exemple, les racines ont pris la forme d'une échasse aux multiples arceaux, lui offrant ainsi la possibilité de s'arc-bouter dans la vase (photos 1 et 2, p. 330). Ces caractéristiques physiologiques lui permettent aussi de résister à l'érosion des éventuels courants de marées. Le genre *Avicennia*<sup>(7)</sup> dispose d'une structure racinaire tout à fait différente. Au lieu d'être aériennes, les racines croissent sous la vase de façon linéaire et émergent ponctuellement par le biais de petites protubérances turgescents nommées pneumatophores (photo 3, p. 330). Ces dernières permettent les échanges respiratoires avec l'atmosphère, même à marée haute lorsqu'elles sont sous l'eau. Elles stabilisent aussi le substratum vaseux et filtrent les eaux turbides en retenant les sédiments d'origine terrigène. C'est ce qui explique que les rivages colonisés par les palétuviers soient généralement en phase d'engraissement et de progradation. En Martinique par exemple, entre 1950 et 1994, le trait de côte de la baie du Marin (côte méridionale de la Martinique) a subi une progradation moyenne de 15 m et certaines portions côtières ont progressé de plus de 60 m (Saffache *et al.*, 1998 ; Saffache *et al.*, 1999 ; Saffache *et al.*, 2000).

Ces arbres se développant dans des milieux salins, leur survie résulte de leur capacité à excréter le sel. Le genre *Avicennia* dispose de glandes excrétrices spécialisées, alors que *Rhizophora* bloque le sel au niveau de son appareil racinaire. Enfin, dernière adaptation, ces arbres étant vivipares, leurs graines se développent sur la plante mère en formant des plantules qui se fichent ensuite directement dans la vase.

(5) Il existe aussi des mangroves sur substrat sableux et rocheux, mais elles sont beaucoup moins nombreuses et développées.

(6) L'espèce la plus fréquente aux Antilles est *Rhizophora mangle*.

(7) Les deux espèces présentes aux Antilles sont *Avicennia germinans* et *Avicennia schaueriana*.

Notons toutefois que ces deux genres (*Rhizophora* et *Avicennia*) sont très vulnérables, puisque les palétuviers respirent grâce à des orifices — les lenticelles — situés sur leurs racines. En cas de submersion ou d'envasement brutal (d'origine anthropique, par exemple), de vastes surfaces de mangroves peuvent ainsi disparaître. C'est ce phénomène qui semble expliquer la disparition de 70 à 80 % des mangroves de la baie de Biscayne en Floride (Odum *et al.*, 1982).

Ces milieux jouent aussi un rôle écologique fondamental.

## **DES FORÊTS LITTORALES GARANTES D'UN CERTAIN ÉQUILIBRE ÉCOLOGIQUE**

Bien qu'elles jouissent d'une très mauvaise image — zones putrides et mal odorantes, infestées de moustiques, de serpents et de crocodiles — les mangroves sont écologiquement nécessaires. Tout d'abord, elles ont une importante fonction paysagère puisque, dans la Caraïbe par exemple, elles représentent souvent le seul espace de verdure littorale. Bien qu'il soit difficile d'attribuer une valeur économique au paysage, force est de constater que le cadre naturel est un atout indéniable pour le développement de l'écotourisme. À titre d'exemple, rappelons que les recettes touristiques de Antigua et Barbuda représentent 40 % de leur produit national brut (PNB).

Occupant des espaces protégés — fonds de baies, culs-de-sac marins, etc. — les mangroves abritent une faune nombreuse et variée et concentrent ainsi une part importante des ressources faunistiques de la région. On estime, par exemple, que 80 à 90 % des poissons pêchés dans le Golfe du Mexique naissent dans les mangroves caribéennes (Unesco, 1983). Ainsi, entre les racines entrelacées des palétuviers (offrant une certaine protection contre les prédateurs) se développent de véritables nurseries permettant le renouvellement des espèces. Certains groupes faunistiques (les crabes, les crevettes, etc.) participent aussi au fonctionnement des mangroves, puisqu'ils favorisent, par exemple, la fragmentation de la litière.

Si la faune aquatique (poissons, mollusques, etc.) prolifère dans les mangroves, les oiseaux y trouvent aussi un habitat parfaitement adapté à leurs besoins. Des études effectuées en Floride ont dénombré 181 espèces d'oiseaux nichant dans les mangroves (Odum *et al.*, 1982). Certaines espèces en voie de disparition, comme le Lamantin, trouvent aussi refuge dans ce milieu.

Enfin, les mangroves ont une double fonction purificatrice, puisqu'à l'image des forêts, elles absorbent le gaz carbonique et rejettent l'oxygène ; elles absorbent aussi de grandes quantités d'éléments polluants et jouent donc le rôle de véritables stations d'épuration naturelle. Dans la baie de Fort-de-France (Martinique), par exemple, les vases de mangroves et les huîtres de palétuviers renferment des teneurs en plomb, cuivre et zinc trente fois supérieures aux normes traditionnellement admises en Méditerranée (Durand *et al.*, 2002).

En dépit de leur rôle écologique notoire, ces milieux sont fortement dégradés et anthropisés. Comment expliquer un tel paradoxe ?

## **VERS UNE DÉGRADATION SYSTÉMATIQUE DES MANGROVES**

Pendant longtemps, les mangroves n'ont été exploitées que par les populations indigènes. Ainsi, le bois des mangroves, totalement imputrescible, a d'abord servi à produire du tanin, puis du combustible (charbon) en raison de son importante richesse calorifique<sup>(8)</sup>.

(8) Le charbon produit à partir du bois de mangrove dégage une forte chaleur tout en ne se consommant que très lentement.

Le bois des mangroves a ensuite servi à divers usages. En République dominicaine, par exemple, les troncs de palétuviers ont servi à la construction de séchoirs à tabac. À Belize, des échafaudages, des piquets de clôtures, des poteaux de soutènement ont été réalisés à partir de troncs de palétuviers. Enfin, dans de nombreuses îles caribéennes, ces arbres ont aussi servi à la fabrication de nasses, d'armatures de bateaux de pêche et de remèdes traditionnels contre les allergies, les arthrites ou encore les ulcères (Bossi et Cintron, 1989).

De nombreux autres usages ont été faits des produits de la mangrove. Pendant longtemps, l'un des miels le plus recherché fut le miel issu des forêts d'*Avicennia* ; cette production est d'ailleurs toujours très prisée en Floride et en République dominicaine. Pour ne prendre qu'un exemple, les apiculteurs cubains répartissent chaque année dans les mangroves jusqu'à 3 000 ruches qui produisent, bon an mal an, un peu plus de 1 000 tonnes de miel (Bossi et Cintron, 1989).

Ces usages n'ont jamais perturbé les caractéristiques écologiques des mangroves, car les prélèvements effectués jusqu'alors par les populations indigènes sont restés largement inférieurs aux capacités naturelles de production et de régénération.

Quand la pression démographique s'est accrue, mais surtout quand les populations indigènes ont pris conscience des profits qu'elles pourraient tirer de la vente des produits de mangrove, la capacité naturelle de régénération de ces milieux a été dépassée et un déséquilibre durable s'est installé. À titre d'exemple, on estime qu'au Costa Rica plus de 50 % des mangroves ont été détruites en raison d'activités d'abattage incontrôlées (Clark, 1977). La crevetticulture et l'exploitation pétrolière sont aussi à l'origine du démantèlement de vastes surfaces de mangroves ; au Vénézuéla, par exemple, ce sont chaque année près de deux mille hectares de mangroves qui disparaissent (Bossi et Cintron, 1989). La situation est encore pire en Colombie, où ce sont près de 70 % des mangroves qui ont été fortement dégradées ces cinquante dernières années en raison de la fabrication de charbon de bois (Clark, 1977).

En réalité, toutes ces dégradations résultent d'une entrée brutale de ces États dans la modernité et plus précisément dans l'économie de marché. Le mode de vie traditionnel des populations indigènes ne les prédestinait nullement à devenir des pêcheurs professionnels, par exemple ; jusqu'alors, ils se contentaient de prélever dans les mangroves ce dont ils avaient besoin pour la journée ou la semaine. Récemment employés par de petites pêcheries commerciales (Bossi et Cintron, 1989), ces pêcheurs, qui protégeaient jadis le milieu, en arrivent maintenant à couper systématiquement les racines des palétuviers pour y récolter les huîtres qui y sont fixées. Les racines ne jouant plus leur rôle de labyrinthes protecteurs, le pourcentage d'alevins et de petits crustacés a fortement diminué.

Parallèlement, la mise en valeur des zones côtières (extension des zones urbaines, des stations balnéaires, des marinas, des industries lourdes, etc.) a largement saturé la capacité naturelle d'épuration des mangroves. À Porto Rico et au Vénézuéla, par exemple, la prolifération de résidences touristiques "les pieds dans l'eau" constitue une source de pollution majeure, car les effluents domestiques sont rejetés à proximité des mangroves sans traitement préalable (Pannier *et al.*, 1989). Il en est de même des distilleries dont les effluents — riches en matière organique et en métaux lourds — réduisent la résistance bactérienne des mangroves. De même, le désenclavement de certaines régions, par la construction d'axes routiers ou autoroutiers, a entraîné la disparition de plusieurs centaines d'hectares de mangroves dans la Caraïbe. En Colombie, par exemple, dans la région de la Ciénaga Grande, certaines mangroves n'étant plus alimentées en eau douce<sup>(9)</sup>, leur salinité s'est accrue et les arbres meurent sur pied.

(9) Les rivières qui les alimentaient ont été obturées ou détournées par des infrastructures anthropiques (barrages, ponts, etc.).

Enfin, dans certaines îles des Petites Antilles (Martinique, Guadeloupe, etc.), les mangroves étant considérées comme des zones totalement improductives, elles se transforment progressivement en décharges (Saffache, 2000).

Face à ces transformations irrémédiables, n'y aurait-il pas certaines actions à entreprendre ?

## **POUR UNE GESTION RAISONNÉE ET UNE RESTAURATION DES MANGROVES CARIBÉENNES**

La survie et la gestion des mangroves caribéennes passent d'abord par la mise en place de véritables lois environnementales<sup>(10)</sup> qui pourraient être mises en œuvre par l'Association des États de la Caraïbe (AEC). Cependant, ces lois ne doivent en aucun cas être trop strictes ou contraignantes, car elles ne seraient pas respectées par les populations concernées. Pour éviter cette dérive, ces lois doivent impérativement être rédigées en collaboration avec les usagers des mangroves ; ainsi, en intégrant leurs points de vue, on les responsabilisera et, surtout, on favorisera le dialogue, donc la pertinence du projet retenu. Il ne faut surtout pas oublier que la connaissance populaire complète parfaitement le savoir scientifique.

Un autre objectif pourrait être de restaurer progressivement les mangroves dégradées ; pour ce faire, il est possible de replanter des palétuviers. Cependant, aucune certitude n'existe quant à la pérennité de ce type de projet, car les facteurs qui ont entraîné la disparition des mangroves originelles risquent d'affecter tout aussi violemment les forêts replantées.

C'est la raison pour laquelle la meilleure solution consisterait à supprimer durablement les facteurs qui limitent le développement des mangroves : pollutions urbaines, industrielles, etc. À titre d'exemple, cette politique expérimentale a été mise en œuvre à Porto Rico ; ainsi, dans la zone urbaine de San Juan, un bidonville a été rasé et, en l'espace de quelques mois, une mangrove s'est ré-installée sur le site (Bossi et Cintron, 1989).

Enfin, bien que cela existe déjà dans les Grandes Antilles et sur la façade septentrionale de l'Amérique centrale, il faudrait systématiser dans les Petites Antilles les parcs alliant activités touristiques et préservation de la nature. Ces parcs pourraient employer les populations indigènes qui, de ce fait, n'auraient plus besoin d'exploiter la mangrove pour survivre. Des actions de ce type ont été initiées en Martinique, en Guadeloupe et dans certaines îles anglophones (La Dominique par exemple) ; cependant, le manque de moyens financiers et l'absence d'une réelle volonté politique n'ont abouti qu'à des résultats modestes. Pour ne prendre qu'un exemple, dans la réserve naturelle de la Caravelle (côte orientale de la Martinique), seules quelques centaines de mètres de parcours balisés permettent de se promener dans la mangrove, alors qu'il serait possible d'étendre ce parcours sur plusieurs kilomètres. Dans la baie de Fort-de-France (Martinique), la situation est encore plus alarmante, puisqu'il n'existe aucun parcours balisé, bien que cette mangrove soit la plus étendue de l'île : 12 km<sup>2</sup> (Portecop, 1979 ; Brossard *et al.*, 1990).

Il faut donc agir rapidement, car il convient de ne pas oublier que de la qualité de l'environnement caribéen dépendra la beauté des sites, la rentrée de devises étrangères et, par extension, une certaine forme d'indépendance.

(10) Ces lois pourraient, par exemple, restreindre la coupe des palétuviers issus des mangroves les plus sèches, car leur capacité de restauration est beaucoup moins importante que celle des vastes mangroves humides. De même, la chasse et la pêche devraient être beaucoup plus réglementées.

## CONCLUSIONS

Ces dernières décennies, les mangroves caribéennes ont subi une exploitation particulièrement sauvage et des dégradations quasi irréversibles. Bien que ces forêts littorales disposent d'une importante capacité de reconstitution naturelle, il semble important de soutenir ce processus par la mise en place de procédures adaptées. Ainsi, l'outil législatif associé à une politique de suppression des facteurs de pollution et la mise en place de parcs intégrant à la fois protection et divertissements semblent répondre à l'objectif final qui est de protéger le milieu naturel caribéen tout en le valorisant.

Pascal SAFFACHE

Directeur du département de Géographie-Aménagement  
UNIVERSITÉ DES ANTILLES ET DE LA GUYANE  
Campus de Schoelcher  
BP 7207  
F-97275 SCHËLCHER CEDEX  
(Pascal.Saffache@martinique.univ-ag.fr)

## BIBLIOGRAPHIE

- BLASCO (F.). — Les Mangroves. — *La Recherche*, volume 22, n° 231, 1991, pp. 445-453.
- BOSSI (R.), CINTRON (G.). — Les Mangroves de la Caraïbe : pour une gestion durable. — Programme des Nations Unies pour l'Environnement, 1989. — 37 p.
- BROSSARD (M.), IMBERT (D.), MENARD (S.), CUNY (P.). — La Mangrove de la baie de Fort-de-France : relations sols-végétation et dynamique actuelle. — Université des Antilles et de la Guyane ; Conseil régional de la Martinique, 1990. — 90 p.
- CLARK (J.R.). — Coastal ecosystem management. — New York : Wiley-Intersciences Publication, 1977. — 928 p.
- DURAND (G.), SAFFACHE (P.), CAUBEL (V.), DROIT (J.), PIGUET (M.), WANNER (M.), JACQ (E.), COZIC (V.), GOURLAN (M.), HAUG (E.), MELIKECHI (H.), MOURIER (O.), PATRIS (T.). — État des lieux – Diagnostic préalable à l'étude d'un contrat de baie de Fort-de-France. — Rapport commandé par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, 2002. — 153 p. multigr.
- DU TERTRE (J.-B., R.P.). — Histoire générale des Antilles habitées par les Français. — Paris : Éditions Thomas Jolly, 1667. — 2 volumes : vol. 1, 592 p. ; volume 2, 539 p.
- HOLLY (G.). — Les Problèmes environnementaux de la région métropolitaine de Port-au-Prince. — Ouvrage réalisé pour la commémoration du 250<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de la ville de Port-au-Prince. — 1999. — 221 p.
- IMBERT (D.). — Organisation spatio-temporelle des communautés végétales dans la mangrove du Grand Cul-de-Sac Marin (Guadeloupe). — Université de Montpellier, 1985. — 132 p. (Thèse de Doctorat).
- MILLE (G.), JALALUDDIN (N.), SCHERRER (P.). — Origine, nature et distribution des hydrocarbures dans les sédiments littoraux de la baie de Fort-de-France. — Université des Antilles et de la Guyane ; Conseil régional de la Martinique, 1990. — 18 p.
- MONNIER (P.). — Description nautique des côtes de la Martinique, (Précédé de) un mémoire sur les opérations hydrologiques et géodésiques exécutées dans cette île en 1824 et 1825. — Paris : Imprimerie royale, 1828. — 182 p.
- ODUM (W.E.) *et al.* — The ecology of the mangroves of south Florida : a community profile. — Washington : US Fish and Wildlife Service, 1982. — 144 p.
- PANNIER (F.), FRAINO DE PANNIER (R.). — Manglares de Venezuela. — Caracas : Cuadernos Lagoven, 1989. — 67 p.

- PASKOFF (R.). — Côtes en danger. — Paris : Masson, 1993. — 250 p.
- ORTECOP (J.). — Phytogéographie, cartographie écologique et aménagement dans une île tropicale : le cas de la Martinique. — *Documents de Cartographie écologique*, n° XXI, 1979, pp. 1-78.
- SAFFACHE (P.). — Le Littoral martiniquais : milieux, dynamiques et gestion des risques. — Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2000. — 368 p.
- SAFFACHE (P.), BLANCHART (E.), HARTMANN (C.). — De l'érodibilité des sols cultivés à l'engraissement des côtes (exemple du cul-de-sac du Marin). In : Les petits systèmes isolés face aux risques naturels. Actes du 123<sup>e</sup> Congrès des Sociétés historiques et scientifiques. — 1998. — pp. 93-104.
- SAFFACHE (P.), BLANCHART (E.), HARTMANN (C.), ALBRECHT (A.). — L'Avancée du trait de côte de la baie du Marin (Martinique) : conséquence de l'activité anthropique sur les bassins-versants alentour. — *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, série II-a, tome 328, n° 11, 1999, pp. 739-744.
- SAFFACHE (P.), COSPAR (O.), MARC (J.V.). — Port-au-Prince (Haïti) : de l'inorganisation spatiale aux dégradations environnementales. — *Écologie et Progrès*, 2, 2002 (sous presse).
- SAFFACHE (P.), THOMAS (Y.F.), BRITHMER (R.). — Évolution des mangroves et des herbiers de la baie du Marin (Martinique) entre 1950 et 1994. — *Journal de Recherche océanographique*, volume 26, fascicule 3, 2000, pp. 197-201.
- SPALDING (M.), BLASCO (F.), FIELD (C.). — World Mangrove Atlas. — Okinawa : ISME, 1997. — 178 p.
- THIBAUT DE CHANVALLON (J.-B.). — Voyage à la Martinique : contenant diverses observations sur la physique, l'histoire naturelle, l'agriculture, les mœurs et les voyages de cette île. — Paris : Éditions J.-B. Bauche, 1763. — 192 p.
- UNESCO. — Coral reefs, seagrass beds and mangroves : their interactions in the coastal zones of the Caribbean. — Uruguay : UNESCO Reports in Marine Sciences, 1983. — 133 p.

---

**LES MANGROVES CARIBÉENNES : DES MILIEUX FRAGILES NÉCESSITANT UNE POLITIQUE DE GESTION ET DE PROTECTION ADAPTÉE [Résumé]**

En dépit de leur importante capacité de reconstitution naturelle, les mangroves caribéennes ont subi ces dernières décennies une exploitation particulièrement sauvage et des dégradations quasi irréversibles. L'auteur se propose donc de rappeler les principales caractéristiques physiologiques de ces milieux, leurs rôles écologiques, les menaces auxquelles ils sont soumis et les procédures qui devraient être mises en œuvre pour pallier la situation : utilisation de l'outil législatif, suppression des facteurs de pollution et mise en place de parcs intégrant à la fois protection et valorisation du milieu.

**THE CARIBBEAN MANGROVES – VULNERABLE ENVIRONMENTS THAT DEMAND AN APPROPRIATE MANAGEMENT AND CONSERVATION POLICY [Abstract]**

In spite of their strong capacity to naturally regenerate, the Caribbean mangroves have been subjected to particularly fierce logging and have suffered practically irreversible damage as a result. The author recalls the salient features in the physiognomy of these environments, their ecological roles, the dangers they are subjected to and procedures that should be implemented to remedy the situation – use of legislation, elimination of sources of pollution and establishment of parks that afford both protection and utilise their environmental resources.

---